

تصميم الوسائل التعليمية

الطبعة الأولى

٢٠٠٧

إعداد المادة العلمية

خبراء مركز الخبرات المهنية للإدارة .. بميك

المستشار العلمي

أ. د. عبد الرحمن توفيق

الترقيم الدولي : 977-337-259-6

رقم الإيداع: 2007/7926

المادة التدريبية المتضمنة في هذا الملف تخضع لقانون حماية الملكية الفكرية وتحمل رقم إيداع موثق بالهيئة العامة لدار الكتب المصرية. كما أن حقوق التأليف والنشر لمحتويات النص والرسومات الواردة لهذا الملف التدريبي مملوكة بالكامل وحصرياً لمركز الخبرات المهنية للإدارة



ولا يجوز النقل أو الاقتباس أو إعادة الاستخدام بالتصوير أو بالطبع أو البيع لآخرين دون إجازة كتابية موثقة ومعتمدة من إدارة المركز. في حالة رغبتكم في الحصول على إذن كتابي يحول لكم حق استخدام المادة أو عند رغبتكم في التعاقد على طباعة وتصوير أعداد كبيرة إضافية لزوم عقد برامج تدريبية يمكنكم الاتصال بإدارة التسويق.

مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك)

٢٣ شارع عامر - الدقي - القاهرة

هاتف / فاكس: ٣٣٦٧٩٦٠ / ٧٦١٠٣٩٨ / ٧٦١٠٣١٧ (٠٠٢٠٢)

ص.ب: ٣٣٨ الأورمان ١٢٦١٢

بريد إلكتروني: Marketing@pmecegypt.com

info@edarabook.com

www.pmecegypt.com

www.edarabook.com

المحتويات

١	تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية
٥	المبادئ الأساسية للتصميم الجيد للوسائل التعليمية
٩	عناصر التصميم الجيد للوسائل التعليمية
١٤	مصادر الحصول على الوسائل التعليمية
١٥	مراحل تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها
١٩	التصميم التعليمي
٢٨	كيف تزيد فاعلية التعليم
٣١	الشروط الواجب توافرها في الوسائل الجيدة التصميم
٣٢	التليفزيون التعليمي
٣٢	• مفهوم التليفزيون التعليمي
٣٤	• خصائص ومميزات التليفزيون التعليمي
٣٩	• وظائف التليفزيون التعليمي
٤١	• أهمية التليفزيون التعليمي
٤٣	• أنماط استخدام التليفزيون التعليمي
٤٩	• أنواع البرامج التليفزيونية التعليمية
٥١	• التليفزيون التعليمي في دولة الكويت

تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية

إن تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية في ظل تكنولوجيا التعليم لم يعد مجرد تجميع أو رسم أو شراء وسيلة أو برنامج، لكن أصبحت عملية الإنتاج تسير وفق أسس ومعايير.

ولكي يستطيع الأخصائي إنتاج الوسائل التعليمية، لابد أن تتوفر لديه القدرات (المهارات) الخاصة بعملية التصميم والإنتاج، ولكي تتوفر هذه القدرات (المهارات) يلزمه أن يكون ماهراً في ثلاث مجالات هي:

- معرفة عميقة بجوانب الموضوع.
 - معرفة بكيفية تفسير الموضوع بصرياً.
 - معرفة بالمهارات الفنية اللازمة.
- وتوجد مجموعة إجراءات يحتاج إليها الأخصائي لكي يستطيع إنتاج المواد التعليمية هي أن:
- يحدد الأهداف من كل وسيلة تعليمية مختارة.
 - يكون على دراية كاملة بخصائص المتدربين ومستوياتهم المعرفية وخبراتهم السابقة.
 - يدرك العلاقة بين الوسيلة التعليمية والمنهج وكذلك دور الوسيلة في الدرس.
 - يدرك أن إنتاج المادة التعليمية تسبقها عملية التصميم.
 - يتأكد من عدم توفر المادة التعليمية أو صعوبة الحصول عليها قبل أن يفكر في إنتاجها.
 - يتعرف على الإمكانيات المتاحة والنظر في تكلفة الإنتاج ومدى توفرها قبل التصميم.

- يحدد الخبرات الفنية اللازمة وكذلك الأجهزة والمواد التي يحتاجها وأيضاً زمن الإنتاج.

ومن القواعد التي يجب أن يراعيها الأخصائي عندما يريد إنتاج مادة تعليمية هي أن:

- تكون لديه فكرة جيدة لما يريد إنتاجه وكيف سيتم الإنتاج؟
- تكون تحت تصرفه الأدوات والخامات والمعدات اللازمة للإنتاج.
- يتقيد بقواعد السلامة قبل الإنتاج وأثناءه وبعده.
- يراعى ألا يكون الإنتاج مكلفاً مادياً.

والمبادئ والقواعد التي يمكن الاستفادة بها عند تصميم المواد والوسائل التعليمية وكذلك إنتاجها، يمكن إجمالها فيما يلي:

- ضرورة تصميم الوسيلة قبل الإنتاج، ويُفضل الاستعانة بآراء الخبراء والمتخصصين كلما أمكن ذلك لتوفير كثير من الوقت والجهد والمال.
- يُفضل أن تكون الوسيلة مما هو متوفر من خامات البيئة والاقتصاد في الخامات المستخدمة مع عدم الإخلال بالدقة العلمية.

ويجب أن تصمم الوسيلة بحيث:

- تتيح للمتعلم المشاركة الحرة والممارسة المفتوحة وتوفر له خبرات غنية مشوقة.
- تفيد المتعلم وتخبره عن صحة محاولاته أو خطئها عند قيامه بالنشاط الذي تتطلبه الوسيلة.
- تكرر نفس المعلومات أو الأفكار التي تنقلها لأن ذلك مفيد في تيسير عملية التعلم.

- الأثر الذاتي، فلا تكون المادة التعليمية (الوسيلة التعليمية) عملاً تقليدياً بل تقوم على الإبداع والابتكار.
- وحدة الشكل العام، وتظهر كمركب عام وكوحدة كلية لا تقبل التجزئة.

ومن الأسس التقنية لعملية تصميم المواد التعليمية مايلي:

- تصميم هذه المواد في ضوء كونها مواد تعليمية مكملة للمادة المرجعية للموضوع الذي صُممت من أجله.
- يجب أن تشكل هذه المواد جزءاً من متطلبات الموقف التعليمي.
- أن يخدم محتوى هذه المواد أغراضاً تعليمية أكثر منها تقويمية.
- شمولها على مقومات تقنية تساهم في تحقيق الموقف التعليمي أو نجاحه.
- مراعاة قدرات المتعلمين في التعامل معها من حيث السهولة وعدم التعقيد.

والمبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها عند تصميم المواد التعليمية، خاصة المبادئ التي تشمل البساطة، الوحدة، التركيز، التوازن، ويشير إلى العناصر التشكيلية التي تساهم في نجاح استخدام مبادئ التصميم وهي الخط، الشكل، المسافة، النسيج، اللون.

الإيقاع Dropping

الإيقاع هو التكرار المنتظم لعنصر أو مجموعة من العناصر على مسطح التصميم، ويتكون الإيقاع من عنصرين أساسيين هما:

أ - الأشكال: وهي العنصر الإيجابي.

ب - الخلفية: وهي العنصر السلبي (الأرضيات المحيطة بالأشكال).

ويتكون الإيقاع من تبادل هذين العنصرين.



PMEC

عناصر التصميم الجيد للوسائل التعليمية

تمثل عناصر التصميم مفردات اللغة التشكيلية، كما تمثل أسس التصميم المبادئ التي يتم من خلالها بناء الوسيلة التعليمية وصياغتها حيث يقوم المصمم بالتوفيق بينها للتعبير عن غايته، ويساعد إدراك المصمم لها إدراكاً جيداً يساعده في عملية التخطيط كما قد يساعده في تقييم تصميمه وتطويره.

وفيما يلي عرض مختصر لعناصر التصميم، وتوضيح للوظائف الأساسية لكل منها في تصميم الوسيلة. وتشتمل عناصر تصميم الوسيلة التعليمية على الخط والشكل واللون والفراغات أو المساحات، فهي بمثابة مفردات اللغة التشكيلية التي يوفق المصمم بينها وبين بعضها للتعبير عن هدفه التعليمي من الوسيلة التعليمية، وتساهم في نجاح استخدام مبادئ التصميم.

الخطوط Lines

هي الهيكل البنائي للوسيلة التعليمية، وتلعب دوراً أساسياً في التعرف على شكل الموضوعات الداخلة في الوسيلة. وللخط إمكانية غير محدودة، فقد يكون محيطاً لمساحة معينة أو شكلاً، كما قد يساعد على تحديد اتجاه الحركة وامتداد الفراغ، وقد يكون اتجاه الخط مستقيماً أو منحنياً أو متعرجاً منفصلاً أو متداً.

وتوجد الخطوط على هيئة متنوعة، فمنها الخطوط الأفقية والرأسية والمائلة والمنحنية والدوائر، كما تتنوع وتباين الخطوط بين الرفيعة والسميكة والملونة، بالإضافة إلى أن لها تأثيرها النفسي على الراي.

ويتوقف التعبير بالخطوط على عوامل متعددة ترتبط بخصائص الخطوط، وأعني بذلك الاعتبارات التالية:

- اتجاه الخط (رأسي، أفقي، مائل).
- مدى استقامة الخط أو تعرجه أو انحنائه.
- لون الخط.
- سمك الخط وطوله أو قصره.
- العلاقات بين الخطوط المجاورة.
- الوسيلة المستخدمة في أداء الخط.

ويشمل توظيف عنصر الخط في إعداد الوسائل التعليمية ما يلي

- يفصل بين المساحات والألوان والأشكال ودرجات اللون.
 - يمثل الدليل الذي يقود العين إلى مركز الانتباه في الوسيلة.
 - يحمل رسالة أو فكرة يرغب المرسل في نقلها للمتعلم.
- ويتبين من ذلك أن الخط إذا استخدم للاعتبارات السابقة فإنه يكون عاملاً مساعداً في تحديد مسار العناصر المختلفة في الوسيلة التعليمية.

الشكل Shape

هو العنصر الأساسي في الوسيلة التعليمية، أما الحيز الذي يحيط بهذا الشكل فهو الأرضية وهي التي تساعد على وضوح الشكل. وموضوع الشكل وعلاقته بالمنظر العام الذي تراه العين في الوسيلة من العوامل التي تجذب الانتباه، خاصة إذا كان هناك تناسق في الشكل وتناغم بين عناصره وتسلسل بين مكوناته.

ويعد اختيار الشكل عنصراً أساسياً في تصميم الوسيلة، وذلك من حيث نوعيته (هندسي أو حر منتظم) ومساحته وموقعه في الوسيلة وعلاقته بالعناصر الأخرى كالرموز اللغوية (كلمات وأرقام) ومدى تناسبه مع الفراغ المتروك لراحة العين. ومن الأشكال التي تتضمنها الوسائل التعليمية ما يلي:

- أشكال هندسية .. كالمربع والمستطيل كإطار خارجي لبعض الوسائل أو الأشكال نفسها مجسمة.
- أشكال حرة منتظمة كالإنسان أو بعض القطاعات.
- أشكال حرة غير منتظمة كالماء والسحاب.
- عناصر تشكيلية أخرى كالرموز اللغوية (كلمات وأرقام).

ويتطلب هذا من المصمم دراسة خصائص كل من يتعامل معهم عند اختيار الشكل المناسب للوسيلة التعليمية.

اللون Color

الألوان ضرورية لكثير من الرسومات التوضيحية والخرائط والوسائل التعليمية بشكل عام. كما تشكل عاملاً فعالاً في ربط المدركات بمدلولاتها وتساعد على إبراز نواحي الموضوع الواحد وتسهل فهم أجزائه.

ففي الوسائل التعليمية تلعب الألوان دوراً جيداً في توضيح عناصر الشكل، فإعطاء البحر والنهر والسهل والمرتفع والجبل أو كل جزء من أجزاء الوسيلة لوناً شبيهاً بلونه الحقيقي يساعد المتعلم على الربط بين الحقيقة والشكل الذي يصوره، واختيار الألوان لأي نموذج يركز على إبراز الناحية العلمية وفقاً للهدف التعليمي بالدرجة الأولى ثم الناحية الجمالية بالدرجة الثانية.

الزخرفة Texture

إن الزخرفة مطلوبة تماماً في الإنتاج، وخاصة عند استخدامها بحكمة بحيث لا تغطي على المادة العلمية المطلوبة. وقد تكون الزخرفة باللون أو بالخطوط أو بالحروف، وهو أمر مطلوب لجذب انتباه المتعلم وزيادة تركيزه والتأكيد على جزء معين من المادة التعليمية.

والمقصود بالزخرفة هو توظيف هذه الزخرفة من أجل تحقيق الهدف التعليمي المحدد مسبقاً، وهو ما يتطلب ضرورة توافر مصمم جيد.



PMEC

مراحل تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها

مراحل التخطيط لإنتاج الوسائل التعليمية

- التعرف على الوحدة.
- تحديد الأهداف.
- الإعداد والتصميم.
- التنفيذ.
- التقويم.
- دليل الاستخدام.

وسوف نستعرض المراحل بشيء من التفاصيل.

١- مرحلة التعرف على الوحدة

وهي مرحلة البدء في العمل والاستعداد له، من حيث التعرف على الوحدة الدراسية وتحديد المادة العلمية المراد إنتاج الوسيلة التعليمية لها، وأيضاً التعرف على خصائص المتعلمين، وهذا يتطلب التعاون بين الأخصائي والمدرّب للتعرف على أهمية الوسيلة في تقديم المادة والتغلب على الصعوبات التي تواجه الطلاب في دراستها.

٢- مرحلة تحديد الأهداف

حيث يتم تحديد الأهداف التعليمية ودور الوسائل التعليمية في تحقيقها.

كما أن هناك بعض الأدوات التي تساعد على الإنتاج والدقة مثل مساطر الحروف والمقاطع... إلخ، ويجب أن يعرف الأخصائي كل نوع من هذه الأدوات وطرق الاستفادة منها ومهارات استخدامها ومدى الحاجة إليها وليس اقتناؤها مجرد تواجدها معه.

٣/٢ أماكن الإنتاج

وهي التجهيزات المكانية من توصيلات كهربائية ومائية وإضاءة ودرجة التحكم فيها وأماكن الجلوس للتحكم في الإنتاج من طاولات رسم وكراسي بوضع معين وأماكن وضع أجهزة التكبير وغيرها.

٤ - مرحلة التنفيذ

وهي المرحلة التي يتم فيها الإنتاج وإظهار ما سبق تصميمه وإعداده على الطبيعة بحيث يمكن رؤيته واستخدامه. وهناك بعض الملاحظات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تنفيذ إنتاج الوسائل التعليمية وهي:

- المحافظة على نسبة الأجزاء إلى بعضها ونسبة الأجزاء إلى الكل.
- الدقة العلمية في النقل.
- ذكر مقياس الرسم المستخدم في الوسيلة.
- استخدام المواد البسيطة المتوفرة في البيئة.
- مراعاة الدقة في الألوان بحيث تطابق الطبيعة بقدر الإمكان.
- مراعاة انسجام الألوان مع بعضها في الوسيلة الواحدة.

- عمل قاعدة للشكل ضروري جداً لأنها تحفظ الوسيلة.
- مراعاة مناسبة سعة القاعدة ولونها مع ألوان الوسيلة.
- كتابة أجزاء الوسيلة بخط واضح عليها أو على دليل مرفق.
- مراعاة تباين الخط (لونه) مع تفاصيل الأجزاء ولونها.

٥ - مرحلة التقويم

ويتم التقويم داخلياً في أثناء مراحل الإنتاج وبعده لمعرفة مدى مطابقة الوسيلة التعليمية لما هو مطلوب وفقاً لمعايير الإنتاج، ثم التقويم خارجياً بمعنى تجريب ما تم إنتاجه على عينة ممثلة من المتعلمين لتقدير مدى تحقيق الهدف من الوسيلة التعليمية المنتجة.

٦ - مرحلة إعداد دليل الاستخدام

حيث يتم وضع دليل يوضح كيف يتم استخدام الوسيلة التعليمية وما يجب مراعاته، وكذلك مدة الاستخدام، وتاريخ الإنتاج، واسم الوسيلة التعليمية، والموضوع الدراسي الذي تخدمه.

ما سبق يتضح أن عملية تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها تحتاج إلى أسس وخطوات علمية منظمة. لكي تكون الوسيلة التعليمية فعالة وتحقق الهدف منها، وهذا ما يلزم أن يقوم به الأخصائي والمدرّب عندما يريد أن يعتمد كل نفسه لكي يوفر الوسيلة التعليمية التي يحتاجها ليساعد على حل مشكلة قلة الوسائل التعليمية.

التصميم التعليمي

بعد أن قمت بتسجيل كل المعلومات التي حصلت عليها من
التقويم والتحليل وبعد أن توصلت إلى القرارات المطلوبة، فأنت على
استعداد لتدخل مرحلة التصميم.

Error! Not a valid link.

تعتبر مرحلة التصميم هي مرحلة التخطيط داخل مشروع
الوسائط المتعددة، ربما يكون التخطيط أهم العوامل لنجاح مشروعك.
فغالباً ما تسقط المشروعات بسبب الفشل في التخطيط على الوجه
الذي يفي بالغرض.

إن نتيجة هذه المرحلة هي وثيقة مواصفات تصميم طريقة
العمل المعروفة بـ CDS التي توضح شكل التدخل عند انتهاءه. وبعد
الانتهاء من مواصفات التصميم سوف تقوم بالآتي -

- ☆ جدول أنشطة المشروع.
- ☆ التعرف على أعضاء فريق المشروع.
- ☆ إنشاء خطة للمشروع.
- ☆ كتابة خطوط تعليمية مفصلة (إذا كان الحل يتضمن طريقة العمل).
- ☆ تصميم الواجهة (إذا كان هذا مناسباً).
- ☆ مراجعة التصميم من حيث دقة المحتوى الفني مع خبراء المواد.
- ☆ مراجعة التصميم من حيث مدى صحة الدعم التعليمي او دعم الأداء.

☆ وضع معايير لمرحلة التطوير.

☆ وضع مناهج للبحث في أي نوع من الاختبارات.

و نحن ننصح باستكمال مرحلة التصميم على قدر من التفاصيل الذي تسمح به قيود المشروع (مثل الوقت أو الميزانية)، وبذلك يمكن تجنب التنقيح المكلف أثناء الإنشاء. وتعتبر مواصفات تصميم طريقة العمل من الأشياء المهمة خاصة في المشاريع التي يتم فيها تنظيم خطة تطوير الوسائط المتعددة.

إن المنهج المرحلي، حيث يتم تصميم المحتوى، وتطويره وتنفيذه على أقسام، يكون مناسباً عندما:

يبدأ الإنشاء في تصميم مجموعة من المحتوي، المهارات أو المعرفة مع وضع خطط لإضافة محتوى إضافي فيما بعد، فعلى سبيل المثال، إن إنشاء وسيلة لدعم الأداء ذات إجراءات تتبع من الوقت لكل الموظفين قد تحتوي على خطط ومواصفات تطوير إضافي لإرشادات تتبع من الوقت على مستوى القسم.

☆ يكون إنشاء الحل مرتبطاً بإنشاء المحتوى، وهذا غالباً ما يسمى بـ "الإنشاء المتوافق Concurrent development" وكثيراً ما يوجد في المشاريع التي تحتوي على برمجيات أو إنشاء منتج جديد فعند استخدام حل من الوسائط المتعددة للإنشاء المتوافق فمن الأفضل وضع هيكل عن طريق مواصفات التصميم بحيث يمكن "توصيل" المحتوى بمجرد الانتهاء منه.

☆ أن يستمر تطوير الوسائط المتعددة استجابة للتغيرات السريعة التي تحدث في بيئة العمل. وذلك مثل الأداة القائمة على الشبكة التي تقدم آخر سعر أو معلومات الجدولة التي لا بد من تحديثها بانتظام. ويقدم تصميم المواصفات "تعليمات" عن التحديث.

☆ عندما يستخدم نموذج في "التجريب" "البيع" أو التقدم إلى الإمام بسرعة، فإن مواصفات تصميم طريقة العمل تقدم آلية للوصول إلى القرارات وتسجيل التصميم من أجل التطورات اللاحقة.

ويجب أن تقوم مجموعة العمل بوضع المواصفات التي تحكم إنتاج المواد حيث ستقوم بتنفيذها أيضاً. فلا يجب فرض المواصفات على مجموعة العمل من قبل مجموعة أخرى. أضف إلى ذلك أنه يجب تطوير المواصفات بالتعاون مع حاملي الأسهم سواء كانوا في الداخل أو الخارج.

وبعد الانتهاء من وضع المواصفات، يجب أن يوافق كلاً من فريق التصميم والإنشاء وحاملي الأسهم على وثيقة مواصفات تصميم طريقة العمل. فتلك الموافقة توضح توقعات كل المجموعات، وتعتبر خط الأساس لتقديم المشروع. وأخيراً، فإنه يجب تسليم المواصفات إلى المجموعة التي سوف تقوم بمراقبة الجودة ومراجعة المنهج.

وتتكون مواصفات تصميم طريقة العمل من العناصر الموضحة في الجدول التالي وطبقاً لنوع مشروع الوسائط المتعددة. قد تحتاج لإضافة مواصفات التصميم المقترحة في الجدول. مثلاً، قد يتطلب مشروع التعليم عن بعد جدولاً المحتوي بشكل أكثر تفصيلاً. فإن إضافة تسجيل مرئي في مشروع الوسائط المتعددة قد يتطلب مواصفات مفصلة عن النصوص، وضع التصميم، الإضاءة ومواقع التصوير.

ومن خلال خبرتنا: هناك عدة أسباب لضرورة عمل الفريق سوياً في وضع مواصفات تصميم طريقة العمل:

☆ الاستحواذ على أفكار التصميم المبتكرة والإبداعية قبل فوات الأوان لتنفيذها أثناء الإنشاء. فإذا كان أعضاء المشروع يعملون بشكل منفرد، فقد يكون لدى كل منهم أفكاراً جيدة ولكنها غير مستغلة في تصميم المشروع بالكامل. ولذلك فإن اشتراك الفريق في وضع

مواصفات تصميم طريقة العمل سيمنع سوء استخدام الأفكار الجيدة أو إغفالها.

☆ وللحصول على إجماع في الأداء وتفاهم مشترك حول مواصفات التصميم. فيجب أن يعي كل فرد في الفريق مواصفات التصميم قبل البدء في مرحلة الإنشاء. وإلا فسوف تقوم بتوظيف فريق المشروع في عمل لا فائدة منه ويحدث عدم توافق في المنتج النهائي. وتوفر الاجتماعات فرصة لكل شخص بطرح الأسئلة وتقديم أفكار مما يزيد من فرصة التمسك بالمواصفات حيث يقوم كل أعضاء الفريق بالمشاركة.

☆ لخلق الشعور بضرورة المنهج المتوافق. فإن المنهج المتوافق مهم من أجل خلق بيئة التعلم أو الدعم، والتأكد من توصيل المعلومة. ويقوم المنهج المتوافق بتسريع عملية الإنشاء عن طريق تسجيل درجة التوافق اللازمة لتتناسب مع أهداف المشروع.

جدول عناصر مواصفات تصميم طريقة العمل

العناصر	المهمة
الجدول	يقوم بوصف المشروع وإدراج العلامات، والتسليمات وتواريخ التسليمات.
فريق المشروع	إدراج أدوار ومسؤوليات أعضاء فريق المشروع والاتصالات.
مواصفات الوسائط المتعددة	تسجيل الأنواع، طرق العرض العامة، النص، النحو والصرف، الجرافيكس، حروف الطباعة، الموضوعات، تحرير الرموز وما إلى ذلك.

كل ذلك يتوقف على توفر مصممي جرافيكس. وتعتمد قرارات التصميم على درجة التفاعل ونسبة الإنشاء المطلوبة التي تختلف من تصميم إلى آخر، وتؤثر عملية صناعة القرار على الأشياء التي يمكن تسليمها وجدولة النشاط. ودائماً ما يتم إنشاء ومراجعة أنشطة المشروع بشكل متكرر عبر مرحلة التصميم. وبمجرد الوصول إلى قرارات التصميم يتم تأكيد أنشطة المشروع وإنشاءها في صورة مفصلة، أو مراجعتها لتعكس قرارات التصميم.

وتعتبر فكرة إنشاء جدول المشروع جانب مهم من جوانب التصميم التعليمي متعدد الوسائط. فليس من المهم أن يكون التصميم ناجحاً فقط، ولكن المهم أيضاً أن يتم إنجاز داخل نطاق حاجة العمل، الوقت، الأشخاص والموارد اللازمة لأداء العمل، وعند اكتمالها. فإن الجداول تقلل من فرصة "زحف المجال" التي تحول دون الوصول إلى حدود المشروع. وتقوم الجداول أيضاً بتوصيل التفاهم المشترك حول تأثير التصميم على الأهداف، ومهام المشروع وأدوار أعضاء الفريق ومسئولياتهم.

فريق المشروع

إن المهمة الثانية في مواصفات التصميم (بالرجوع إلى الجدول هي تحديد الأدوار والمسئوليات لأعضاء فريق المشروع، وربطها بمهام المشروع. فإذا كنت تستخدم برامج الجدولة التي تسهل من عملية تعيين المصادر، إذن فمن الأفضل إضافة المصادر إلى الجدول.

وفي الأماكن المثالية الأخرى، تقوم فرق الوسائط المتعددة بتصميم الحلول دون التقيد باستخدام الأدوات والمصادر المتاحة. وفي الحقيقة، لا بد أن تقوم فرق الوسائط المتعددة بتصميم حلول تراعي المصادر المتاحة لحل المشكلة وليس المشكلة فقط.

مواصفات الوسائط

تقوم العناصر الأولى من مواصفات تصميم طريقة العمل بوصف المشروع، الجدول والأدوار والمسؤوليات التي يقوم بها أعضاء فريق المشروع.

أما المهمة الثانية، وهي مواصفات الوسائط، فهي تصف معايير وتصميم عناصر الوسائط المتعددة مثل:

- ☆ تصميم الموضوع والواجهة.
 - ☆ وضع إرشادات حول أسلوب الكتابة والقواعد اللغوية.
 - ☆ معايير التفاعل ورد الفعل.
 - ☆ معالجة المادة السمعية والمرئية.
 - ☆ تصميم ومعايير النص.
 - ☆ معايير وتصميم الجرافيكس.
 - ☆ الرسوم المتحركة والتأثيرات الخاصة.
- إن قرارات تصميم عناصر الوسائط المتعددة هي عبارة عن مجموعة من الحلول التي تقيس النظريات وأفضل طرق التعليم ودعم الأداء، معرفة الحاضرين والمحتوي، أعضاء فريق المشروع، المهارات والأمور الخاصة بالمشروع مثل الميزانية، المساحة الزمنية وحاملي الأسهم.
- وهناك هدف مناسب ألا وهو تصميم بيئة لدعم الأداء، أو بيئة تعلم حيث تقوم بالآتي:
- ☆ تهتم بإمكانيات الدارس.
 - ☆ توفر بيئة مريحة بدون توتر حيث يمكن التعليم أو أداء العمل.

☆ تقدم المحتوى في المستوى والترتيب الصحيح، وأن يكون مطابقاً للواقع بقدر الإمكان.

☆ تتفق مع قيود متطلبات أهداف المشروع.

بنية المحتوى

بما أننا قد تحدثنا بالتفصيل عن المشروع والجدول وأدوار ومسئوليات أعضاء فريق المشروع، بالإضافة إلى مواصفات الوسط، فقد حان الوقت لنحدث بشأن طبيعة الوسط نفسه. ولذلك إذا كان الحل الخاص بك يتضمن دورات تدريبية فيجب عليك تقسيم التعليمات إلى مفاهيم أو دروس وتطبيق استراتيجية تعليمية.

وبغض النظر عن وحدة التعليمات يجب تقسيم المحتوى بطريقة منطقية، كما يجب بنائه بطريقة متماسكة وعند ربطه بالواجهة التي يتعامل معها المستخدم، فإنه سيوفر للدارسين بيئة تعليمية مؤثرة حيث يستطيعون الحصول على المعلومات أو التعليم بطريقة مريحة.

كيف تزيد فاعلية التعليم

١ - استخدام المراجعة في التعليم

يتعلم الدارسون أكثر عندما تبدأ الدروس بمراجعة للمادة السابق دراستها.

٢ - قم بتضمين مقدمات وأهداف محددة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس والأنشطة، وعندما يتم تحديد أهداف التعلم.

٣ - تأكد من تأثير المحتوى الشفهي

يتعلم الدارس أكثر عندما يكون المحتوى الشفهي دقيقاً ويتم تقديمه بسلسلة.

٤ - استخدام الأمثلة والتوضيحات

يتعلم الدارسون أكثر عندما توضح الأمثلة والرسومات المفاهيم والمهارات.

٥ - قم ببناء نجاح الدارس

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتمكنوا من التعامل مع المهام والأسئلة بقدر كبير من النجاح.

٦ - قم بتفصيل الدورة لتناسب الحاضرين

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس والأنشطة التعليمية من خلال مفاهيم ولغة واضحة ومناسبة للحاضرين.

٧ - حافظ على سرعة المسار - مع التنويع

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم الدروس بطريقة جذابة وعندما تكون سرعة التعليم بطيئة لتناسب فهم الدارسون مع تجنب البطء غير الضروري.

٨ - سهولة الانتقال بين الدروس

يتعلم الدارسون أكثر عندما يكون الانتقال بين الدروس بكفاءة وسهولة.

٩ - استخدام توجيهات وواجبات واضحة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم إعطائهم تعليمات وواجبات واضحة.

١٠ - حافظ على المستويات الصحيحة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم الحفاظ على مستويات واضحة ومعقولة.

١١ - راقب وافحص عمل الدارسين

يتعلم الدارسون بكفاءة أكثر عندما يقوم أخصائي المعلومات بفحص الواجبات المدرسية للتأكد من أداء الدارسين.

١٢ - طرح سؤال واحد في المرة الواحدة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يوضع أمامهم سؤال واحد في المرة الواحدة.

١٣ - العمل على إظهار الاستجابة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم تقديم استجابة سريعة عن مدى صحة أعمالهم.

١٤- اتبع أسلوب إظهار الاستجابة بالتقنية المناسبة

يتعلم الدارسون أكثر عندما يتم إظهار الاستجابة بعد إجابة غير صحيحة أو عند عدم وجود إجابة عن طريق إعادة السؤال على الدارس. إعطاء تلميح للإجابة أو إعطاء المزيد من الوقت.

١٥- يجب أن تكون المادة محفزة

يتعلم الدارسون بكفاءة أكبر عندما تحفزهم المادة

١٦- ربط المادة بالواقع

يتعلم الدارسون بكفاءة أكثر عندما يتم ربط المفاهيم التي يتعلمونها بالواقع.

الدافع هو كل شيء

وتنقسم كل هذه المبادئ إلى أربعة أقسام رئيسية:

❶ الاكتساب (اكتساب المعرفة)

❷ النقل (استخدام المعرفة)

❸ الدافع (الحاجة لامتلاك المعرفة)

❹ التعزيز (التشجيع على امتلاك المعرفة)

وأهم المفاهيم بالنسبة لعملية التعلم هو الدافع.

الشروط الواجب توافرها في الوسائل الجيدة التصميم

١. أن تحقق التلبية المباشرة للاحتياج الذي أعدت من أجله .
٢. أن تلائم مستوى الدارسين المعد من أجلهم .
٣. أن تراعي فيها مبادئ الأهم فالمهم فالمستحق مع الاقتصاد على الأهم كلما أمكن .
٤. التسلسل المنطقي
٥. أن يقرر لكل وسيلة الوقت الكافي .
٦. مراعاة التنسيق من المواد والمحاضرين والمدرسين .
٧. ألا يفقد فيها عنصر التنوع لتحقيق التشويق .
٨. التقسيم المنطقي لوحدات الدرس .
٩. إستخدام كل الخواص بقدر الإمكان
١٠. ألا تزيد تكلفتها عن العائد منها .
١١. إستخدام الإمكانيات المتاحة بقدر الإمكان .
١٢. أن يكون هناك حاجة ملحة إليها فعلاً .
١٣. إستخدام الأسلوب التدريبي المناسب .
١٤. أن تحقق الكفاية الإنتاجية للوسيلة .

التليفزيون التعليمي

مفهوم التليفزيون التعليمي

من خلال الإطلاع على ما ورد في الدراسات بشأن تحديد مفهوم التليفزيون التعليمي، وجد أن هناك من تناول التليفزيون التعليمي على أنه التليفزيون التربوي، وهناك بعض الكتابات أوضحت العلاقة بين التليفزيون التربوي والتليفزيون التعليمي

إن التليفزيون التربوي أعم وأشمل من التليفزيون التعليمي وذلك إذا أحسن إعداد برامجه، وأصبحت ذات كفاءة عالية فيكون لها آثار تعليمية تربوية على المشاهد، ويذكر أيضاً أن برامج التليفزيون التربوي ليس بالضرورة مقررات دراسية معدة لمرحلة دراسية معينة، إنما هي برامج إثرائية تساهم في تحقيق أهداف عملية التعليم والتعلم.

ويعرف التليفزيون التعليمي على أنه برامج تعليمية أو تدريسية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالأهداف التربوية للمنهج وتعالج موضوعاً دراسياً محدداً وتتصل اتصالاً مباشراً بالخطة الدراسية، وترتبط بمرحلة تعليمية معينة من مراحل التعليم. وهذا يعني أن برامجه توجه إلى جماعة معينة من الطلاب، وقد تبث هذه البرامج من محطات الإرسال التليفزيوني العامة وفي أوقات محددة ومن خلال محطات خاصة للتليفزيون ذات قدرات وإمكانيات وقنوات تعليمية خاصة.

بينما يفرق آخرون بين التليفزيون التربوي والتعليمي في أن التليفزيون التربوي يبث برامج ثقافية وتربوية ليست بالضرورة مرتبطة بمنهج دراسي محدد ويوجه لدارسين المدارس في مرحلة معينة، أما التليفزيون التعليمي فيبث برامج مرتبطة بمنهج دراسي ومرحلة تعليمية ودارسين المدارس.

إمكانياته المتعددة المتمثلة في (التوقف، المؤثرات الخاصة، الديكوباج، قطع الصوت، ادخال بعض اللقطات)، وقد كشفت نتائج هذه الدراسة عن تأثير هذه العناصر على جذب انتباه المتعلم بصورة إيجابية على موضوع الرسالة التليفزيونية.

٢ - كفايته كوسيلة اتصال جماهيرية Mass Media وقدرته على نقل الأفكار والمفاهيم والتعبير عنها بوضوح.

٣ - الاستخدام الفعال والتنويع Variation في عملية التعليم والتعلم بما تتضمنه من مفاهيم وأسس وسلوكيات.

٤ - ملاءمته لحاجات الدارسين ودوافعهم وقدرته على إشباع الحاجات الكامنة واستثارتها لتحقيق عملية التعلم.

٥ - مراعاته لتكوين الاتجاهات المطلوبة وهي:

Random Response

• استجابات عشوائية

Traits

• استجابات تعددية

Patterns

• سمات

Attitudes

• اتجاهات

Personality

• شخصية

وقد حدد خمس خصائص للتليفزيون التعليمي:

• الامتداد اللانهائي. • ينقل الصوت والصورة.

• الحركة. • الفورية.

• وسيلة جامعية.

ونتيجة الامتداد اللانهائي التي يتسم بها التليفزيون التعليمي، نجد أن البرامج التليفزيونية التعليمية تخدم أعداداً كبيرة من الأفراد والجماعات سواء في الفصول الدراسية أو المدارس أو الجامعات داخل نطاق شبكة الإرسال وبالتالي يتسع نطاق التعلم.

أما خاصية نقل الصوت والصورة فهو في ذلك يتميز عن الإذاعة بما يجعله مفيداً تماماً في عمليات الإيضاح البصري، وتميز برامج التليفزيون التعليمية بعنصر الحركة والحياة، بهدف تحديد مدى فعالية تأثير نموذج لواقع متحرك يمثل أحد سلوكيات المتعلم وذلك من خلال عروض الفيديو التعليمية التي تعرض الشريط الذي يصف السلوك المتعلم.

ودلت نتائج الدراسة على تفوق المجموعة التي شاهدت برنامج الفيديو الممثل للسلوك المتعلم على المجموعة الأخرى التي تعلمت نفس السلوك باستخدام الوصف الشفهي، وبهذا تؤكد هذه الدراسة أهمية تعلم المهارة باستخدام البرامج التعليمية من خلال شريط الفيديو.

أما الحركة وهي عنصر أو خاصية ذات أثر فعال يتصف بها التليفزيون التعليمي، ذلك لأن الحركة تثير الاهتمام، وعندما تخضع الحركة لخطّة منطقية محددة تزداد الرغبة ويزداد الإقبال عليها.

في حين أن خاصية الفورية تتضح بصورة أكثر في الإذاعات الحية التي تزيد من واقعيّتها فيزداد تأثيرها ويصاحب ذلك شعور الدارس بأن ما يشاهده يحدث الآن ولا يمكن التكهن به مسبقاً، أما بالنسبة للإذاعات المسجلة فهناك أيضاً إحساس بالفورية ناتج عن انهماك الدارس في الحركة بما يزيد من عمق التعلم وبالتالي يزداد تأثيره، أما فيما يتعلق باعتبار التليفزيون وسيلة جامعية، فإنه يعني ذلك إمكانية عرض مختلف المواد السمعية والبصرية.

التعليم المستمر، حيث يستطيع من فاتهم قطار التعليم أن يتعلموا من خلال البرامج التليفزيونية التعليمية.

من خلال ما سبق يمكن استخلاص مميزات وخصائص التليفزيون التعليمي فيما يلي:

- يجمع بين عدد كبير من الوسائل في تقديم برامجها.
- يساهم في التغلب على عدد من المشكلات منها (نقص أعداد المدربين المتخصصين، زيادة أعداد الطلاب، ضعف إمكانيات إعداد المدربين، البعد المكاني والزمني).
- يعرض المادة العلمية في صورتها الحية الواقعية وتطبيقاتها المختلفة في البيئة المحلية.
- له دور فعال في مواقف التعلم الفردي المختلفة وكذلك في مواقف التعلم الجماعي.
- له صفة الفورية في نقل الصور والأحداث وقت حدوثها.
- يتيح التليفزيون إمكانية التصوير في الأماكن الخطيرة أو البعيدة أو المكلفة على سبيل المثال (مصانع الكيماويات، كذلك التصوير تحت سطح الماء، أو فوق سطح القمر).
- يتيح للطلاب مشاهدة المتخصصين في المادة العلمية، من خلال استضافتهم والتعرف على أفكارهم واتجاهاتهم نحو المادة العلمية وتطبيقاتها المختلفة.
- يحقق الإثارة والتشويق وجذب الانتباه نحو دراسة المادة.
- من خلال كاميرات التليفزيون يمكن دراسة التفاصيل الدقيقة في بعض الأشياء وذلك باستخدام خاصية تكبير الأشياء لتوضيح هذه التفاصيل.

وظائف التليفزيون التعليمي

تعدد وتباين وظائف التليفزيون التعليمي، فيحدد أربع وظائف رئيسية للتليفزيون التعليمي على هذا النحو:

• التدريس الكلي Macro Teaching

أي عرض وتقديم بعض المعلومات والمفاهيم لعدد من الطلاب بصورة شاملة تتسم بالكلية في التعبير وتوضيح الأفكار.

• عامل مساعد Assisting Factor

وذلك بتقديم مواد ترتبط بصورة أولية بالمواد الرئيسية التي يتم تقديمها في المقرر الدراسي.

• الإثراء Enrichment

إذا أحسن استخدام التليفزيون التعليمي بكفاءة يتم إثراء المادة الدراسية التي يتم تدريسها.

• التعزيز Enforcement

ويتحقق ذلك بتقديم عدد من البرامج المرغوب فيها في مجال الدراسة المقررة.

١ - الإثراء وذلك لتوضيح بعض النقاط التي تثار في حجرة الدراسة وزيادة مدارك المتدربين بالمعلومات الخارجية.

٢ - التدريس التعاوني Co Operative Teaching وفيها يقع العبء الأكبر على عاتق مدرب التليفزيون في تقديم المادة العلمية.

٣ - التدريس الكلي أو الكامل Total or Complete Teaching.

بينما يذكر ثلاث وظائف للدور الذي يلعبه التليفزيون التعليمي وهي:

١ - التدريس الشامل بالتليفزيون Total Television Teaching وذلك بأن يقوم المدرب الموجود بالاستديو بالتدريس الشامل وذلك بتقديم الموضوع، ثم عرض الموضوع، بعد ذلك يقوم بعرض تطبيقات مختلفة له، وتستغرق هذه الطريقة تقريباً ٤٥ دقيقة، وهذه الطريقة من التدريب تفيد في برامج التعلم الذاتي Self Instruction وكذلك برامج التعليم عن بعد Distance Learning.

٢ - التليفزيون مصدر مكمل لعملية التدريس Television as a Complementary Basic في هذه الحالة يقوم المدرب بإعداد خطة متكاملة للتدريس يمكن فيها استخدام أحد البرامج التليفزيونية التعليمية، حيث يكون دور البرنامج هو عرض الموضوع، أما دور المدرب فيتمثل في تقديم البرنامج وإثارة اهتمام الدارسين، ومتابعة تحقيق الأهداف التربوية وكذلك تقديم التغذية الراجعة الفورية.

٣ - التليفزيون كمصدر لإثراء العملية التعليمية Television as Supplementary Enrichment وفي هذه الحالة يعمل التليفزيون على تدعيم العملية التعليمية وتزويدها بالآراء المختلفة حول موضوع معين من الموضوعات.

وقد ذكر أيضاً أن هناك خمسة أنماط من الأنماط التي يمكن للتليفزيون التعليمي أن يؤدي وظائفه من خلالها.

١ - تعلم تليفزيوني كامل، تقع فيه المسؤولية كاملة على عاتق مدرب التليفزيون.

٢ - تعلم تليفزيوني إضافي، يشترك فيه مدرب التليفزيون مع مدرب القاعة.

٣ - تعليم يستخدم فيه التليفزيون كوسيلة تعليمية مساعدة، يستخدمه المدرب متى شاء.

٤ - تعليم يستخدمه التليفزيون التربوي، يهدف تحسين التعليم عامة عن طريق تدريب المدرسين.

٥ - تعليم يُستخدم التليفزيون كفرقة دراسية، وفيه يتلقى المتدربين موضوع الدرس من مدرب القاعة ثم بعد ذلك تعرض البرامج التليفزيونية على فترات متنوعة.

أهمية التليفزيون التعليمي

تكمن أهمية التليفزيون التعليمي في أنه يصل إلى جمهور كبير في أماكن متفرقة في وقت واحد، وبالتالي يمتد التليفزيون من المدرسة إلى المنزل والنادي والمصنع والمزرعة، والبرامج التليفزيونية شيقة وجذابة لانتباه الطلاب حيث تأتي بالخبرات من كل مكان مما يثري عملية التربية والتعليم بخبرات أوسع وأرحب وأغزر مما يتضمنه الكتاب المدرسي.

وهذا ما جعل السلاة المتقدمة تهتم باستخدام التليفزيون في التعليم وتوفر له أعظم المدرسين والعلماء، وخصصت قنوات تليفزيونية للخدمات التعليمية، فالثورة التكنولوجية تفتح كل يوم أفاقاً جديدة للمعرفة واكتساب المهارات والخبرات الجديدة، ونتيجة للأهمية التي يحظى بها التليفزيون التعليمي أجريت العديد من الدراسات التي تهدف إلى مراجعة وتقييم الأبحاث التي أجريت في هذا المجال وذلك بهدف التوصل إلى أفضل الطرق للجمع بين السمعيات والمرئيات للتليفزيون التعليمي، وذلك بهدف رفع كفاءة العملية التعليمية وزيادة فاعليتها، ومن هذه الدراسات التي أجريت بهدف مراجعة وتلخيص الدراسات التي

تناولت التعلم متعدد القنوات وذلك فيما يتعلق بمبادئ الإنتاج التليفزيوني.

في ضوء العرض السابق يمكن القول أن استخدامات التليفزيون التعليمي متنوعة ومتعددة، حيث يمكن استخدامه في مجالات التعليم والتدريب لتحقيق أغراض تعليمية عديدة سواء فيما يتعلق بزيادة تحصيل المتدربين أو رفع مستوى الأداء المهاري أو تنمية مهارات التفكير العليا لديهم وإكسابهم اتجاهات ومخلص من ذلك إلى أن استخدامات التليفزيون التعليمي تتضمن مجالات عديدة منها:

- مجالات التعليم والتدريس داخل المدارس والحجرات الدراسية.
- مجالات التعليم المستمر وتعليم الكبار.
- مصدر من مصادر الحصول على التعليم الذاتي.
- زيادة معدل التعلم لدى الأفراد وتنمية مهاراتهم الشخصية.
- إكساب المتعلمين أنماط واتجاهات وعادات سلوكية معينة.
- التغلب على البعد المكاني والزمني في العملية التعليمية.

ما سبق يرى أنه في ظل هذه الإسهامات المتعددة والاستخدامات المختلفة للتليفزيون التعليمي، يكون التليفزيون التعليمي ذا أثر فعال في تحقيق الهدف من وراء توظيفه في مجالات التعليم والتدريب كأحد التقنيات الفعالة في تكنولوجيا التعليم.

أما الدوائر التليفزيونية المفتوحة فيتم فيها بث الإرسال في الهواء وتستقبلها الهوائيات بجهاز الاستقبال، ويتم الإرسال عبر استوديوهات ذات كفاءة عالية وإمكانيات متعددة في الإضاءة والديكور والكاميرات وغير ذلك من الأجهزة والمعدات، وتمر هذه الأنظمة الضوئية والصوتية بعدة مراحل لتتحول بعد ذلك إلى موجات إذاعية وتبث على موجات الأثير من خلال برج البث Transmitter وتقوم أجهزة الاستقبال بالتقاط هذه الموجات عن طريق اريال هوائي Antenna فتتحول إلى صوت وصورة.

وقد اتفق كثير من الخبراء على أن أنماط استخدام التليفزيون التعليمي تعتمد على أنظمة البث، لذلك أطلق عليها الكثيرون أنظمة البث التليفزيون التعليمي Instructional T.V. Delivery Systems وجاء هذا التقسيم على النحو الآتي:

١- البث من خلال المحطات التجارية Broadcasting By Commercial Station

تقوم المحطات التليفزيونية التجارية بعد الحصول على التراخيص اللازمة ببث برامج تليفزيونية تعليمية، وقد بدأ انتشار هذه الأنظمة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث كانت محطة NBC من المحطات الرائدة في ذلك، ويمثل إنتاج هذه المحطات من البرامج التليفزيونية حوالي ٤٥٪.

وما هو جدير بالملاحظة أن هذه البرامج تكون موجهة بالدرجة الأولى إلى عامة الشعب وعلى المدرب هنا ملاءمة هذه البرامج وتكييفها لتلائم المتدربين في الصفوف الدراسية.

ويمكن اعتبار مجموعة البرامج التي صممت بواسطة شركة الكهرباء لتحسين مهارات القراءة للأطفال من ٦-٩ سنوات من أفضل البرامج التي عرضت بمدارس الولايات المتحدة الأمريكية.

٢ - البث من محطات غير تجارية Brood Casting By Noncommercial Station

تعتمد الدول التجارية التي تريد نشر التعليم ورفع مستوى شعوبها إلى رفع التعليم من خلال محطات تليفزيونية غير تجارية، يوجد في الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ٩٠ محطة تليفزيون غير تجارية تبث برامج تعليمية، فهناك شبكة البرامج للخدمات الإذاعية العامة التي توجه برامجها المسائية لطلاب المدارس والجامعات وكل محطة تبث في المتوسط حوالي ٤٠ برنامجاً للمرحلة الأساسية وحوالي ٢٠ برنامجاً للمرحلة الثانوية، وبالطبع يزداد توزيع هذه البرامج من خلال أجهزة الفيديو وتصل المدة الزمنية للبرامج التليفزيونية التعليمية عادة في حدود ١٥ دقيقة للمرحلة الأولى وحوالي ٣٠ دقيقة للمراحل الأعلى ويتحدد دور الأبحاث التي أجريت على هذه البرامج في ثلاث نقاط محددة:

- مساعدة المدرب في تدريس الموضوعات التي يجد صعوبة في تدريسها مثل الموسيقى والفنون وموضوعات العلوم والرياضيات الحديثة.
- مساعدة وإمداد الدارسين في الفصول بما يحتاجونه لدراسة موضوعات تاريخية وأحداث دولية هامة.
- عرض مسرحيات للنصوص الأدبية حيث يجد المدرب صعوبة في عرضها في قاعة الدراسة.

وبعض هذه المحطات يتبع مدارس وجامعات معينة تبث برامجها حسب نظام خاص تسير عليه وتملك العديد من الجامعات الأمريكية وخاصة التي تقع في وسط أمريكا محطات تليفزيونية وتسمى المحطة باسم الجامعة التعليمية التي تبث لها يومياً نشرات إخبارية وبرامج رياضية بالإضافة إلى البرامج التعليمية التي تبثها يومياً ونظراً للمساحات الشاسعة للولايات المتحدة الأمريكية فإن المسافات بين مساكن الطلاب والجامعات تطول لذلك يكون بث المقررات عبر قنوات تليفزيونية فيه راحة كبيرة لهؤلاء الطلاب.

٣ - الدوائر التليفزيونية المغلقة Closed Circuit T.V

يطلق اصطلاح الدوائر التليفزيونية المغلقة على النظام التليفزيوني الذي يمكن من خلاله إجراء اتصال سلكي مع المرسل والمستقبل. فيمكن ربط قاعة الدرس بالاستديو لتكوين نظام مغلق. كما يمكن ربط عدة فصول بالاستديو لتكوين نظام مغلق ولكنه أكثر اتساعاً. كما يمكن على مستوى المحافظة وذلك لربط جميع مدارسها باستديو بث الإرسال التليفزيوني كما يحدث في بعض الولايات المتحدة الأمريكية. وتتكون هذه الدائرة من الأجهزة الآتية:

١ - كاميرا تصوير تليفزيونية أو عدة كاميرات من النوع الثابت أو النقال.

٢ - وحدة إضاءة ثابتة أو نقالة.

٣ - جهاز أو أجهزة تسجيل فيديو من النظام المناسب أو متعدد الأنظمة.

٤ - جهاز استقبال تليفزيوني رئيسي متصل بهوائي لاستقبال البث العام لتوزيعه على أجهزة الاستقبال المكونة للوحدة العامة.

٥ - مجموعة أجهزة الاستقبال متصلة بوحدة الإرسال الداخلية للدائرة المغلقة بواسطة أسلاك خاصة.

يستخدم هذا النظام في المدارس والكلليات والجامعات ومهمة هذا النظام نقل برنامج واحد مصور مباشرة بالكاميرا أو مسجلة على الفيديو أو مأخوذة من البث العام وتوزيعه على وحدات المشاهدة في غرف التدريب أو قاعات المحاضرات لمشاهد من قبل أعداد كبيرة من الدارسين في وقت واحد.

وهذا النظام يتيح الفرص لاستغلال طاقات فنية عالية أو عملية أو أدبية يتمتع بها شخص معين أي ذو كفاءة عالية لعرضها

على أعداد كبيرة من الناس، أي سد النقص في الكفاءات الممتازة من المدربين أو المحاضرين، كما يمكن استخدام هذا النظام في نقل تجارب علمية أو عمليات جراحية في غاية الدقة والأهمية لا يمكن مشاهدتها من جمهور كبير بشكل مباشر حيث تقوم الكاميرات ببثها حال حدوثها.

٤ - نظام الاشتراك لاستقبال البث التلفزيوني Cable T.V

أساس هذا النظام هو الاشتراك في شبكة تلفزيونية يستطيع المشترك من خلالها أن يستقبل إرسال تلفزيوني معين نظير أجر يدفع شهرياً لمحطة التلفزيون صاحبة الإرسال.

وقد بدأ هذا النظام في الانتشار في الولايات المتحدة الأمريكية حيث يمكن أن يصل الإرسال إلى المناطق البعيدة والنائية ويتم ذلك بأن يجهز هوائي الاستقبال وتكبر الإشارات الضعيفة ثم من خلال محطة تهوية يتم فيها مد خطوط توزيع وخطوط تغذية ثم خطوط توصيل للمدارس ليث البرامج التعليمية.

وهذا النظام يتيح للمتعلمين الآتي:

- بث وإعادة العديد من البرامج في أوقات مختلفة تناسب مع ظروف وجداول الفصول الدراسية.
- بث برامج لتعليم اللغات الأجنبية.
- إمكانية استخدام البرامج التعليمية المسجلة على شرائط فيديو والموجودة بالمكتبات.

٥ - شبكة الميكروويف Microwave Transmission

بدأ انتشار هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية حيث انشئت قنوات لها تردد عال وقنوات لها تردد أعلى بكثير من التردد العالي، والعيب الأساسي لهذا النظام هو أن إشارات البث تكون

متحركة في شكل خطي وبالتبعية تكون التغطية التليفزيونية في منطقة تقع على نفس خط الإرسال إلا أن هذا العيب لم يمنع استخدام الميكروويف في مجال الإرسال التليفزيوني للمدارس والجامعات. وعموماً فإن هذا النظام يختلف عن الدوائر المغلقة في أنه لا يحتاج إلى توصيلات سلكية ويتميز هذا بأنه يعطي الحرية للمشاهد لأن يختار ما يريد مشاهدته بالإضافة إلى قلة التكلفة والتشغيل.

٦ - البث عن طريق الأقمار الصناعية Satellites

تعمل الأقمار الصناعية كوسيلة اتصال للمكالمات التليفونية الدولية ولكثير من البرامج التي تبث تليفزيونياً، وتوضع الأقمار الصناعية في مدارات تتناسب سرعتها مع سرعة دوران الأرض لدرجة أنها تظهر كما لو كانت ثابتة لا يتحرك فوق نقطة معينة من سطح الأرض وتعمل الأقمار الصناعية كمحطات إرسال كما لو كانت برجاً عالياً يبلغ ارتفاعه ٢٢٣٠٠ ميل وهذا الارتفاع يبدو كأن القمر الصناعي يرى نصف مسطح الكرة الأرضية في وقت واحد.

٧ - استخدام أجهزة التسجيل المرئي في بث البرامج التعليمية Videos

هذا النظام لا يلتزم بأي نوع من الشبكات السابقة حيث يلزم فقط وجود جهاز فيديو للعرض متصل بجهاز تليفزيون ولأن هذه البرامج عادة ما تكون مسجلة مسبقاً على شرائط فيديو ومن هنا كانت حرية المدرب في اختيار البرامج الذي يراه مناسباً للدرس وللمتعلمين. وتسجيل البرامج يتم على الشرائط التالية:

- شرائط مغناطيسية من نوع U-Matic وهي ٤/٣ بوصة وكانت منتشرة في السبعينات.
- شرائط مغناطيسية ٢/١ بوصة وهي المستخدمة حالياً باسم VHS والأجهزة التي تستخدم شرائط ٤/٣ بوصة لا تستخدم شرائط ٢/١ بوصة.

- شرائط قرصية من البلاستيك المعالج لتسجيل كم هائل من المادة التعليمية حيث تبلغ سعته ٥٤٠٠٠ إطار فكل وجه للقرص الذي قطره ١٢ بوصة يتسع لتسجيل ساعة كاملة ومن هنا تظهر أهمية استحداث وسائل حديثة للتسجيل حتى يتم تسجيل كم هائل من مادة التعلم.
- شرائط كاسيت مقاسها ٨ ملليمتر وتستخدم لتسجيلها كاميرات ٨ ملليمتر.

أنواع البرامج التليفزيونية التعليمية

من المعروف أن إنتاج أي برنامج تليفزيوني تعليمي يكون لتحقيق أهداف محددة، وتختلف وتنوع البرامج التليفزيونية التعليمية وفقاً للأهداف الرئيسية التي تخدمها، وذلك على النحو التالي:

١- الدرس التليفزيوني الكامل

وفيه يتناول البرنامج التليفزيوني درساً تعليمياً كاملاً ويطلق عليه Main Lesson Program وفيه يعرض الشرح التفصيلي للدرس من خلال البرنامج التليفزيوني حيث يتضمن في بدايته تمهيداً ثم يستمر بعرض المادة التعليمية منتهياً بالتقويم.

وهذا النوع من البرامج التعليمية لا يحتاج في معظم الأحيان إلى مدرب القاعة حيث يقتصر دوره على تهيئة الطلاب وعلى ظروف بيئة التعلم وبذلك يصبح التعلم ذاتياً أو فردياً، ويمكن للدارس أن يرى في هذه البرامج عدداً من القراءات والمراجع الإرشادية الإضافية وفيها أيضاً يتم إعداد خط السير في الدراسة بطريقة متسلسلة وشيقة وتصل مدة الدرس التليفزيوني في مثل هذه البرامج ما بين ٣٠-٤٠ دقيقة (مساحة حصة دراسية).

- يعتمد استخدام التليفزيون التعليمي على التعاون بين فريق عمل متكامل ملم بالخبرات الضرورية للتعليم التليفزيوني.

٢ - الدرس التليفزيوني الإضافي

هذا النوع من الدروس من شأنه إثراء عملية التعلم وهو نمط يختاره المدرب لإثراء تعلم طلابه وزيادة مداركهم وقد يكون موضوع البرنامج التعليمي مرتبط بصفة مباشرة أو غير مباشرة بموضوع الدرس، بالتالي فإن وظيفة الدرس التليفزيوني هنا إكساب الطلاب ثقافة ومعارف ومدرجات جديدة عن موضوع الدرس تزيد من بقاء أثر التعلم لديهم.

التليفزيون التعليمي في دولة الكويت

في عام ١٩٨٠ تشكلت لجنة خاصة لدراسة وضع التليفزيون التعليمي وتحديد المشكلات التي تعترض استخدامه واقتراح الحلول لها، وقدمت هذه اللجنة تقريراً في نهاية عملها، ثم امتد عملها عاماً آخر لمتابعة الدراسة بتحديد فلسفة وأهداف التليفزيون التعليمي ووضع خطة شاملة لتحقيق هذه الأهداف وتحديد الأدوار المختلفة للجهات والفئات المسؤولة، ووضع الخطط التي توضح ذلك شاملة مراحل وخطوات التنفيذ.

واخذت هذه اللجنة النظام المتكامل لدور التليفزيون وحاولت البحث في نواحي قصور النظرة التقليدية للتليفزيون التعليمي وقد أكد هذا النظام على مايلي:

- ١ - تحديد فلسفة وأهداف التليفزيون التعليمي.
- ٢ - تحديد وظائف ومجالات العمل التليفزيوني.
- ٣ - رسم خطة متكاملة للعمل (استراتيجية شاملة).

وكانت هذه الأهداف بمثابة مؤشرات لسير واتجاه العمل التليفزيوني، وإذا اعتبرنا هذه الأهداف نظاماً فرعياً فمن الضروري تحديد ودراسة عناصر هذا النظام حتى نستطيع في ضوءها تحديد الأهداف ويشترط في هذه الأهداف مراعاة الجوانب التالية:

١ - دراسة التليفزيون وإمكاناته كوسيلة اتصال، رأس الإنتاج التليفزيوني.

٢ - تحديد المشكلات التي تعترض تدريس المناهج الدراسية.

٣ - تحديد حاجات المدرسين التي يمكن أن يساهم التليفزيون في حلها وترتيبها في ضوء المعايير والأولويات.

٤ - تقدير الظروف الواقعية للتعليم بدولة الكويت:

- خصائص ونوعية الدارسين في المرحلة التي سيتم استخدام التليفزيون لها.

- ظروف الجهاز القائم على أمر التدريس من (مدرسين، نظار، موجهين، مؤهلاتهم وخبراتهم).

- المناهج الدراسية وما حدث بها من تطورات.

٥ - مناسبة الأهداف لروح العصر والتقدم العلمي والتكنولوجي.

٦ - مسايرة الأهداف للاتجاهات التربوية المعاصرة.

٧ - تعكس الأهداف طبيعة المجتمع وتراثه الثقافي والعقائدي وفي ضوء هذه المؤشرات يمكن صياغة الأهداف العامة لاستخدام التليفزيون التعليمي، حتى يتم الاسترشاد بها في مرحلة إنتاج البرامج التليفزيونية التعليمية.

وقد قامت اللجنة بتصنيف هذه الأهداف في أربعة مجالات رئيسية هي:

١ - أهداف ترتبط بالمتعلم وهي (تنمية قدرته على التفكير العلمي، تأكيد أنماط سلوكية وقيم اتجاهات مثل التعاون، وإدراك تكامل المعرفة).

٢ - أهداف تتعلق بالمدرّب وهي (تزويده بالمعارف المتعلقة بخصائص ومشكلات الدارسين، الجديد في مجال التخصص، الوسائل والمستحدثات الجديدة وطرق التدريس وأساليب التقويم).

٣ - أهداف ترتبط بالمنهج أو عرض الأفكار والاتجاهات الجديدة المرتبطة بها وأنظمة الإدارة وغيرها.

٤ - أهداف ذات طبيعة عامة مثل (استثمار خامات التليفزيون في التدريب والإعلام التربوي، تأكيد اللغة القومية، عالية الفئات الخاصة).

ويمكن الاستفادة من إمكانيات التليفزيون كوسيلة ثقافية تعتمد على المؤثرات الصوتية والصور المتحركة وإخراج الضوء من عالم الواقع المحدود إلى متعة الخيال العلمي.

وغالباً ما يحتاج التليفزيون التعليمي إلى فريق مكون من الخبراء في المجالات الآتية:

١ - أستاذ خبير في المادة العلمية التي سوف تعرض.

٢ - مخرج تليفزيوني ملم بإمكانيات التليفزيون وتقنيات استخدامه.

٣ - خبير في التعليم البرنامجي.

٤ - خبير في الوسائل التعليمية، وهو الفرد الملم بالخصائص والسمات التعليمية للطلاب الذين يُوجه إليهم البرنامج.

